

**Zeitschrift:** Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural

**Herausgeber:** Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)

**Band:** 88 (1990)

**Heft:** 6

**Artikel:** Landschaftsentwicklungskonzept Linthebene

**Autor:** Oesch, T.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-234333>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 04.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Landschaftsentwicklungs-konzept Linthebene

Th. Oesch

Die Linthebene-Melioration, deren Unterhalt durch ein Bundesgesetz aus dem Jahr 1963 geregelt wird, hat den Auftrag für ein Landschaftsentwicklungskonzept erteilt. Aussergewöhnlich daran ist nicht nur der Titel, sondern auch die Tatsache, dass die Finanzierung vollumfänglich aus Bodenverbesserungskrediten des Bundes sowie der beteiligten Kantone St.Gallen und Schwyz erfolgt. Dadurch wird von dieser Seite der Wille bekundet, im Rahmen von Meliorationsprojekten auch zukunftsgerichtete Massnahmen zu realisieren, welche der Sicherung und Wiederherstellung von natürlichen Lebensräumen dienen. Das Projekt wird sich über mehrere Jahre erstrecken; bis heute liegen erste Ergebnisse aus der Bestandsaufnahme und grobe Ansätze (Leitlinien) für die zukünftige Entwicklung vor. Mit diesen Grundlagen kann ab sofort in laufenden Projekten mitgewirkt und zur Lösung von aktuellen Konflikten beigetragen werden.

*Le Syndicat d'améliorations de la plaine de la Linth, qui est une entreprise fédérale avec participation des cantons de St-Gall et de Schwyz, a lancé un projet de développement du territoire. Dans ce cas spécifique, il faut relever le fait que le financement de ce projet a été entièrement pris en charge par les crédits d'améliorations foncières des Services concernés. L'agriculture souligne ainsi sa volonté, dans le cadre des projets d'améliorations, de prendre également des mesures utiles pour l'avenir, mesures qui favorisent le rétablissement de zones naturelles. Le projet va s'étendre sur plusieurs années: aujourd'hui, les premiers résultats de l'inventaire permettent de procéder à une évaluation grossière (lignes directrices) du développement futur. Sur ces bases, on peut dès maintenant coopérer aux projets en cours et prodiguer des conseils utiles à la résolution des conflits actuels.*

## 1. Pflichtenheft und Auftrag

Im Frühjahr 1989 erarbeitete die Linthebene-Melioration ein Pflichtenheft für ein Landschaftsentwicklungskonzept. Anlass dazu sind verschiedene, anstehende Aufgaben und Projekte: man spricht von Neuorganisation und von Erneuerung der technischen Anlagen.

Nicht unerwähnt seien in diesem Zusammenhang die Aktivitäten um das BLN-Gebiet Kaltbrunner-Riet im Herzen der Linthebene, wo von den Exponenten des Naturschutzes immer auf die Notwendigkeit eines weiträumigen Konzeptes hingewiesen wurde. Begriffe wie Verinselung und Verarmung der Landschaft, oder positiv umgesetzt: Ansätze in Richtung Biotopverbund und Schaffen von Oekobrücken, bilden den aktuellen Hintergrund.

Als letzter und nicht unwesentlicher Anstoss diente natürlich auch der Artikel 18b im neuen Natur- und Heimatschutzgesetz, der besagt, dass die Kantone in intensiv genutzten Gebieten für ökologischen Ausgleich zu sorgen haben, wobei immer auch die Interessen der landwirtschaftlichen Nutzung zu berücksichtigen sind. Der Auftrag wurde im Mai 1989 erteilt: einerseits an die Landwirtschaftliche Forschungsanstalt Reckenholz für die Grundlagen und die Nutzungseignung, andererseits ans Büro für Landschaftspflege Rap-

perswil für das Landschaftsentwicklungskonzept. Gemäss Vereinbarung wurden weitere Unterakkordanten beigezogen. Der gesamte Untersuchungsperimeter umfasst 43,3 km<sup>2</sup> (rechtsseitige Linthebene 24,1 km<sup>2</sup>, linksseitige 19,2 km<sup>2</sup>). Der

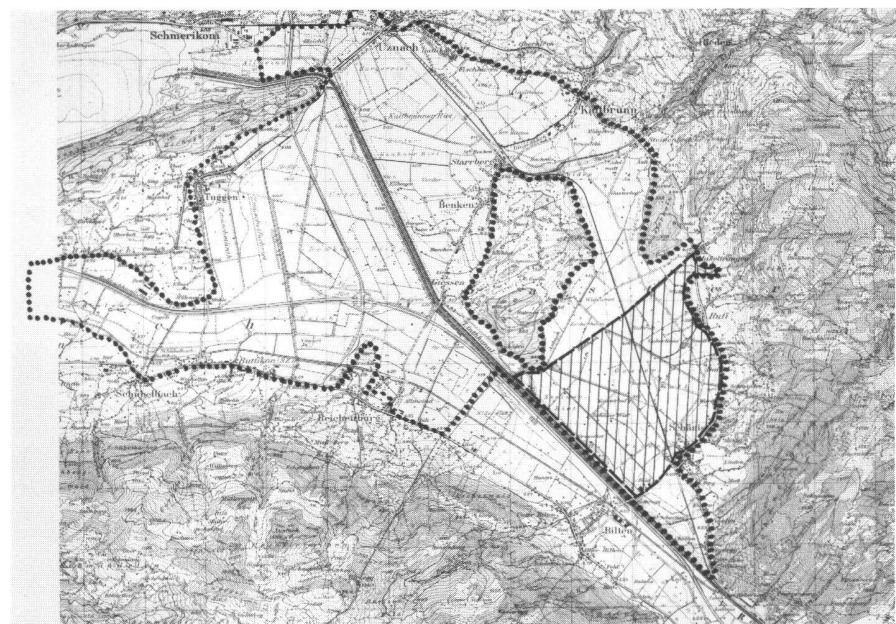


Abb. 1: Ausschnitt aus Landeskarte 1:50 000, verkleinert. Punktiert: der Bearbeitungsperimeter, schraffiert: das Testgebiet. (Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie vom 24.4.1990.)

angrenzende Teil der Linth wird mit dem Einverständnis der Linthverwaltung ebenfalls bearbeitet. Zur Erarbeitung einer effizienten Aufnahmemethodik wurde ein Testgebiet ausgeschieden (Teil der Schäniser Linthebene mit einer Fläche von 6,8 km<sup>2</sup>; vgl. Abb. 1).

## 2. Geschichte und Klima

Die klimatische Voraussetzung in der Linthebene wurden in der Vergangenheit oft falsch interpretiert: die hohe Jahresniederschlagsmenge (160 cm) und die häufigen Froste (70 Tage pro Jahr) schränken die landwirtschaftliche Produktion ein. Die Linthebene ist eine typische Futterbauregion mit vorwiegend Graswirtschaft und Milchproduktion. Nicht zu vergessen sind die oft orkanartigen Winde aus Süd bis West.

Der Wasserhaushalt der Ebene ist nicht zuletzt eine Folge des humiden Klimas, aber auch das Resultat der Geschichte. Der Linthgletscher hinterliess mit dem Zürichsee-Tuggenersee-Walensee eine grosse Seelandschaft, welche in den seichten Bereichen langsam verlandete. In den abflusslosen Senken bildeten sich ausgedehnte Moore, deren Mächtigkeit bis 15 m beträgt.

Mit der Korrektur der Linth zu Beginn des 19. Jahrhunderts war die Voraussetzung für die weitere Entwässerung der Ebene geschaffen. Aber erst in den Zwischenkriegsjahren wurde das Meliorationswerk ernsthaft an die Hand genommen. Tragende Motive waren damals die Versorgung des Landes mit Nahrungsmitteln (man sprach von der zukünftigen Kornkammer von Zürich) und nicht zuletzt die Arbeitsbeschaffung und Innenkolonisation.



Abb. 2: Das Altarmgebiet Hänggelgiessen mit der Linth.

### 3. Erste Ergebnisse aus der Bestandesaufnahme im Testgebiet

#### 3.1 Gewässer

Die Altarme der Linth sind wertvolle Grundwasserbecken (Abb. 2). Die Geschiebe- und Schlammfänge am Hangfuss haben den Charakter von rasch verlandeten Stehgewässern.



Abb. 3: Ein typischer Kanal ohne Gefälle bei Schänis: die starke Verkrautung bedingt zwar viel Unterhalt, hat aber eine beträchtliche Selbstreinigung des Gewässers zur Folge und birgt Lebensraum für zahlreiche Wassertiere.

Die Fliessgewässer können in eigentliche Wildbäche, Giess- und Wiesenbäche sowie reine Entwässerungsgraben (Vorfluter) klassiert werden. Ihre Qualität als Lebensraum hängt stark vom Verbauungsgrad und vom Unterhalt ab, was wiederum indirekt mit dem Sohlengefälle korreliert. Der Wasserhaushalt in der Ebene von Schänis wird bestimmt vom begrenzten Abflussvermögen des Sumpfauslaufes (rechtsseitiger Linthnebenkanal). Bei Hochwasser werden einzelne Kanäle bis ins Dorfgebiet von Schänis zurückgestaut. In der chemischen Zusammensetzung

des Wassers fallen der hohe Eisengehalt und der hohe Eintrag an organischem Material auf. Die Nährstoffbelastung bei Niederwasser bewegt sich im üblichen Ausmass. Einzig der Selletgraben als Vorfluter der Kläranlage bringt aussergewöhnlich hohe Phosphor-Frachten. Bei einigen Kanälen ist eine klare Reduktion des gelösten Phosphors im Verlauf der Fliessstrecke festzustellen, was auf die hohe Selbstreinigungskraft der nicht versiegelten Kanäle zurückzuführen ist. Es wird auch eine Ausflockung des Phosphors in Verbindung mit dem Eisen vermutet (Abb. 3).

#### 3.2 Boden

Der grösste Teil des Testgebiets besteht aus mehr oder weniger mineralisch überdeckten Flachmooren und schweren Lehmböden. Der mittlere Grundwasserstand ist erstaunlich hoch, in den schwammartigen Moorböden oft nur 0,3 m unter Boden. Am Hangfuss und an der Linth dominieren skelettreiche Braunerden, welche aber auch meist flachgründig sind (Abb. 4).

#### 3.3 Wiesen

Das Grünland ist meist sehr intensiv genutzt; es bildeten sich zum Teil schlechte und labile Wiesenbestände. Nur noch Restflächen werden extensiv bewirtschaftet.

Die Gesamtlänge aller Böschungen beträgt rund 40 km, was einer Fläche von ca. 20 ha entspricht. Etwa die Hälfte davon sind mässig intensiv genutzte Fromentalwiesen. Weniger häufig sind extensive Halbtrockenrasen und Hochstaudensäume (Abb. 5).



Abb. 4: Extrem vernässte Böden lassen sich wie hier in der Gastermatt bei Schänis aus der Luft erkennen.



**Abb. 5: Typische Magerböschung mit grosser Artenvielfalt beim Sumpfauslauf im Sommeraspekt.**

### 3.4 Gehölz / Wald

Die Gehölzstreifen in der Ebene sind in der Regel Baumreihen ohne Unterholz. Die deckungsreiche Strauchschicht fehlt also fast durchgehend. Daneben sind nur wenig Einzelbäume und -sträucher festzustellen. Die Streuobstbestände am Hangfuss haben sich in den letzten Jahren stark gelichtet.

Die Wälder im Hänggelgiessen und im Tschachen stehen auf dem ehemaligen Flussbett der Linth. Es handelt sich um sehr wertvolle Laubmischwälder mit Auenwaldcharakter.

### 3.5 Tiere

Vor allem das Naturschutzgebiet beim Flugplatz und die Linth-Altarme sind artenreich. Es kommen noch vereinzelt Ried-Spezialisten vor. Der grösste Teil der vor 20 bis 30 Jahren noch heimischen Indikatorarten (= gefährdete Art) ist jedoch verschwunden. Ausserhalb der Naturschutzgebiete ist die Tierwelt stark verarmt.

Das dichte Strassennetz wirkt für wandernde und flugfähige Tierarten als Abfolge von Hindernissen und Barrieren, welche den Lebensraum stark einengen.

### 3.6 Nutzungsansprüche

Ursprünglich stellte nur die Landwirtschaft Ansprüche an die Landschaft. In neuerer Zeit ist aber eine Verschiebung feststellbar; heute sind Stichworte wie Siedlungs- und Erholungsdruck auch in der Linthebene aktuell. Es werden neue Ansprüche an die Landschaft bezüglich Erlebnisvielfalt und Ästhetik gestellt.

## 4. Bewertung

In einer Modellrechnung soll der ökologische Wert der Landschaft als Ganzes erfasst werden, d.h. flächenhafte und lineare Naturwerte sind mit den negativen Auswirkungen der Hindernisse/Barrieren zu einem aussagekräftigen Wert zu verknüpfen. Mit Hilfe des geografischen Informationssystemes Arc-Info wird dazu eine Methode entwickelt.

Klima, Boden und Geländeform bestimmen die Nutzungseignung eines Standorts. Auf der Basis der Boden- und Wiesenkarte wird die Forschungsanstalt Rekenholz eine Nutzungseignungskarte erarbeiten, mit Angaben über Verbesserungsmassnahmen, empfohlene Nutzung und Düngung.

Abschliessend werden die Fruchtfolgeflächen (FFF) als für Ackerland geeignete Gebiete ausgeschieden, in den bekannten drei Qualitätsstufen: FFF1 und FFF2 als «echte», FFF3 als bedingt nutzbare Ackerfläche.

## 5. Konflikte

Es werden hier nur die wichtigsten, aktuellen Probleme kurz angesprochen.

### 5.1 Naturschutz

Seit Beginn der Planung werden Verluste von Schutzgegenständen in und ausserhalb der Naturschutzgebiete festgestellt. Bei den ausgeschiedenen Naturschutzgebieten handelt es sich in der Regel um Vollzugsprobleme. Vor allem die wenigen Extensivflächen ausserhalb der Naturschutzgebiete sind akut gefährdet (Intensivierung, Übersättigung).

Das Militär bildet insofern einen direkten Konfliktpunkt, als durch den Ausbau des Strassennetzes der Zerschneidungsgrad der Landschaft zunimmt.

### 5.2 Gewässerschutz

Der Output/Verlust an Düngestoffen in den Obersee muss aus ökologischen wie aus volkswirtschaftlichen Gründen langfristig minimiert werden. Die vereinzelt eingebrachten Sickerpackungen (Kurzschlussdrainagen) sind dementsprechend proble-

matisch. Der Selbstreinigungseffekt der Kanäle darf durch Versiegeln der Sohle nicht vollständig unterdrückt werden.

### 5.3 Bodenschutz

Die Gefahr der Bodenverdichtung und -degradation in zu intensiv bewirtschafteten Nassböden ist latent. Eine Erneuerung der Drainage bringt in der Regel keine langfristige Verbesserung, wenn die Vorflutverhältnisse nicht entsprechend geändert werden. Neben technischen Erneuerungsmassnahmen ist einer schonenden Bodenbewirtschaftung grösste Beachtung beizumessen, damit künftige Setzungen klein gehalten werden können.

## 6. Ansätze zur Landschaftsentwicklung

### 6.1 Naturräumliche Gliederung der Landschaft / Artenschutz und ökologischer Ausgleich

Das Testgebiet wurde auf der Grundlage der Bodenkarte in drei einheitliche Landschaftsräume gegliedert:

Hangfuss/Bachschuttfächer, Sumpf/Ried, Fluss/Aue.

Für jeden dieser Teilräume wurden die typischen Elemente der naturnahen Kulturlandschaft als Leitbilder zusammengestellt.

Artenschutz als Zielsetzung beinhaltet zwingend die Erhaltung der Kulturlandschaft; deshalb gilt es, die typischen Elemente gemäss der obigen Gliederung zu erhalten und langfristig zu fördern.

Anhand der Lebensraumansprüche der Indikatorarten kann aufgezeigt werden, dass der Schutz solcher Tiere sehr grosse Flächen benötigt. Ein Entwicklungskonzept kann sich also nicht nur auf die Rest-



**Abb. 6: Der neu ausgebaut Abschnitt des Steinenbaches bei Uznach.**

flächenbewirtschaftung beschränken, sondern soll, wenn wie in unserem Fall weitere Randbedingungen dafür sprechen (Bodenschutz, Gewässerschutz), auch die Fläche miteinbeziehen. Die Abwägung der landwirtschaftlichen Interessen mit den Erfordernissen des ökologischen Ausgleiches muss also auf jeder erschwert nutzbaren Fläche erfolgen.

In der Publikation zum Nationalen Forschungsprogramm Boden mit dem Titel «Wieviel Natürlichkeit braucht die Landschaft» wird für diesen ökologischen Ausgleich ein Minimalanteil von 12% naturnaher Fläche gefordert. Im Testgebiet können heute gesamthaft rund 6% als naturnah bezeichnet werden, beinhaltend alle Streuwiesen, Wälder und Altarme sowie alle Extensivwiesen an den Böschungen.

## 6.2 Revitalisierung / Unterhalt und Pflege

Als Sofortmassnahme zur Aufwertung der Kanäle könnten Bereiche mit Kapazitätsreserven und ohne Drainageeinläufe auf der sonnenzugewandten Seite mit niederem Gehölz bepflanzt werden. Im Falle eines Gerinneausbaues (Neubau) sollte ins-

besondere die Sohle durchlässig bleiben; in unterhaltsintensiven Abschnitten ohne Gefälle können Niveausteine gesetzt werden, in wenig tragfähigen Moorböden sind Betongittersteine möglich. Die Zielsetzung für den Unterhalt heisst: Nur soviel wie nötig, so wenig wie möglich. Die Sohle sollte abschnittsweise, je nach den Erfordernissen der Hydraulik, entkrautet werden. Es wird empfohlen, die Böschungen abgestimmt auf die Wiesenbestände in grösseren Abschnitten 1–2 mal jährlich zu mähen, wobei die erste Mahd möglichst spät erfolgen müsste (Abb. 6).

## 6.3 Landwirtschaftliche Betriebsplanung

Es ist vorgesehen, im Testgebiet für fünf landwirtschaftliche Betriebe eine Betriebsplanung im Hinblick auf die abgestufte Nutzung (gemäss den Ansätzen der Arbeitsgruppe zur Förderung des Futterbaus, AGFF) durchzuführen. Dabei werden die Nährstoffkreisläufe und die Vereinbarkeit mit der Zielsetzung des Entwicklungskonzeptes überprüft. Sodann werden die Konsequenzen für das Betriebseinkommen (mit und ohne Direktzahlungen) aufgezeigt.

## 7. Abschliessende Bemerkungen

Die Umsetzung eines Entwicklungskonzeptes kann nicht darin bestehen, den Landwirten eine Planwirtschaft aufzuzwingen. Vielmehr muss mit Anreizen sprich Direktzahlungen operiert werden. Das Konzept soll in der Endfassung also aufzeigen, wie die Nutzung der Linthebene optimiert werden kann: einerseits muss den Bewirtschaftern langfristig ein gesichertes Betriebseinkommen garantiert, andererseits soll eine ökologische Aufwertung ermöglicht werden.

Es ist auch vorgesehen, all die wichtigen Erkenntnisse aus dem Nationalen Forschungsprogramm Boden als stichhaltige Argumente direkt im Konzept umzusetzen.

Adresse des Verfassers:  
Thomas Oesch  
dipl. Kulturing. ETH  
Büro für Landschaftspflege  
Halsgasse 31  
CH-8640 Rapperswil



# SOKKISHA

## Die neuen, intelligenten SOKKISHA-TOTALSTATIONEN SET2c – SET 3c – SET 4c

Die zukunftsweisende Generation  
Mehr integrierte Funktionen – mehr Komfort –  
mehr Sicherheit

- NEU** Einschiebbare, kontaktlose Registriertkarte (Memory card)
- NEU** Nur 3 Sekunden Messdauer
- NEU** 2-Achs-Kompensator, deshalb höhere Winkelgenauigkeit
- NEU** 3-Zeilen-Display und Tastatur auf beiden Seiten, dazu separates Display für Instrumentendaten

So viele Neuerungen! Das müssen Sie gesehen haben!  
Verlangen Sie deshalb eine unverbindliche Vorführung.

	SET2c	SET3c	SET4c
Vergrosserung	30 x	30 x	30 x
Winkelablesung	0.2 mgon	0.2 mgon	1 mgon
Reichweite mit 1 Prisma	2300 m	2000 m	1300 m
Kapazität Memory card/Messblöcke	ca. 500	ca. 500	ca. 500
Kapazität Einschub-batterie/Messungen	ca. 600	ca. 600	ca. 600



Vertretung für die Schweiz  
**Geometra AG**  
Vermessungsgeräte  
Muhlenstrasse 13  
5036 Oberentfelden  
Tel. 064-43 42 22

Foessler ASV